Aus der Universitäts-Frauenklinik in Marburg
Direktor: Geheimrat Professor Dr. Kehrer.

ZUR FRAGE DER KÜRZESTEN TRAGZEIT BEI REIFEM KIND

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DES DOKTORGRADES
IN DER GESAMTEN MEDIZIN DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
DER PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG

vorgelegt von

GISELA JUNG
aus Greifswald/Pom.

Marburg-Lahn 1940
Buchdruckerei Hermann Bauer in Marburg

Angenommen von der Medizinischen Fakultät der
Philipps-Universität Marburg am 3. Januar 1940

Referent: Dozent Dr. med. habil. H. Winkler
Korreferent: Professor Dr. Bach

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Nach §§ 1717 BGB gilt als Vater eines unehelichen Kindes, wer der Mutter innerhalb der Empfängniszeit beigewohnt hat, es sei denn, daß auch ein anderer innerhalb dieser Zeit beigewohnt hat. Die Beiwohnung bleibt jedoch außer Betracht, wenn es den Umständen nach offenbar unmöglich ist, daß die Mutter das Kind aus dieser Beiwohnung empfangen hat.

Als Empfängniszeit gilt die Zeit von dem einhunderteinundachtzigsten bis zu dem dreihundert-und-zweiten Tage vor dem Tage der Geburt des Kindes mit Einschluß sowohl des einhundertundachtzigsten als des dreihundert-und-zweiten Tages.

Die große Variationsbreite der gesetzlichen Empfängniszeit, insbesondere der sehr dehnbare Begriff des „den Umständen nach offenbar unmöglich" birgt schon die Schwierigkeit exakter Bestimmung für die Gutachter in sich und ist Gegenstand häufiger wissenschaftlicher Erörterungen gewesen. — Das „offenbar unmöglich" kann nur ausgesprochen werden, wenn die Kohabitationstermine mit mehreren Männern zeitlich so weit auseinander liegen, daß sie sich in der Größe des Kindes und in dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Reifezeichen kund tun. Aber auch dann noch sind Trugschlüsse, durch die verschieden schnelle intrauterine Entwicklung bedingt, möglich. Wie weit die Ermittlung eines Schwängerers immer der subjektiven Ansicht des Gutachters überlassen bleibt, geht schon aus der Formulierung des Gesetzgebers hervor, denn das „offenbar" hat als Abschwächung und nicht als Verstärkung des „unmöglich" zu gelten.

Aus diesem Grunde wird auch im § 1591 BGB, der die Bestimmung der Ehelichkeit eines Kindes behandelt, noch eine zusätzliche Blutgruppenbestimmung für wünschenswert gehalten, die natürlich nur dann Erfolg versprechen kann, wenn die Eheleute bezw. der mutmaßliche Vater verschiedene Blutgruppen haben; manche Erbbiologen wollen zur Sicherung des Vaterschaftsbeweises die Papillarlinien der Finger zur Beurteilung noch mit heranziehen, da deren Untersuchung durch geübte Beurteiler die einwandfreieste Ausschließungsmöglichkeit biete. Ihre Bestimmung ist jedoch erst vom 6. Lebensmonat ab möglich. —

Bei Abgabe eines Vaterschaftsgutachtens hat sich jeder Geburtshelfer zuerst die Frage vorzulegen, ob das Kind ausgetragen und reif ist.

„Ausgetragen" ist ein reiner Zeitbegriff und sagt nur aus, daß das Kind nach 10 Schwangerschaftsmonaten oder 280 Tagen geboren ist, wobei der Grad seiner Entwicklung unberücksichtigt

bleibt. Mit der „Reife“ eines Kindes bezeichnet man einen ganz bestimmten Entwicklungsgrad, den das Kind normalerweise am Ende der Schwangerschaft erreicht hat. Dieser biologische Zustand der Reife läßt sich naturgemäß nicht unbedingt sicher definieren und man ist daher in praxi dahin gekommen, an Hand von sog. „Reifezeichen“, deren Werte an der Norm festgelegt wurden, den Reifezustand eines Kindes zu bestimmen.

Als wichtigste Reifezeichen gelten die Längen- und Gewichtsmaße des Kindes, die als Normwerte bei 50 cm und 3000 g liegen. Von den beiden Maßen ist das Maß der Länge wichtiger als das Gewichtsmaß. So müssen Kinder mit 49 cm Länge, auch wenn ein Teil der übrigen Reifezeichen fehlt, als reif bezeichnet werden. 48 cm lange Kinder können dagegen nur dann reif genannt werden, wenn sie außerdem alle anderen Zeichen der Reife, wie einen normalen Gewichtsquotienten, durchschnittliche Durchmesser und Umfänge am Rumpf, Kopf und Schultern aufweisen. — Die Bestimmung der Kopf- und Rumpfdurchmesser, sowie die Umfänge, sind weniger sicher zu bewerten, da diese individuellen Schwankungen bezüglich vererbter Konstitution (Langschädel, Rundschädel) unterworfen sind. — Danach sind von besonderer Bedeutung die sog. vergleichenden Maße, weil deren geforderte Proportionen erst gegen Ende der Schwangerschaft erreicht werden. — Weiterhin kommen noch körperliche Merkmale hinzu, durch die sich reife von unreifen Kindern deutlich unterscheiden. So ist bei reifen Kindern die Haut hellrosa, bei unreifen hochrot. Das Unterhautfettgewebe ist prall, die Haut über ihm glatt gespannt und nicht runzelig. Nach Küstner sind verstopfte Talgdrüsen auf die Haut der Nase beschränkt und greifen nicht über die Nasolabialfalten hinaus. Weiterhin ist die Lanugobehaarung nur noch an den Schultern, den Oberarmen und am oberen Rückenabschnitt zu finden. Die Kopfhaare sind gut entwickelt und mindestens 2 cm lang. Die Ohren- und Nasenmuscheln fühlen sich knorpelartig fest an, die Fingernägel überragen die Fingerkuppen, die Zehennägel erreichen die Zehenenden. Bei Knaben sind die Hoden in den Hodensack eingetreten, bei Mädchen werden die kleinen Schamlippen von den großen völlig bedeckt.

Ein Kind, das alle diese Zeichen besitzt, bezeichnen wir als reif; ein Kind, das zum Ende der Schwangerschaft geboren wird, als ausgetragen.

Aus dem soeben Besprochenen ergeben sich nun für die Praxis folgende Möglichkeiten:

1. Das Kind ist ausgetragen, aber ihm fehlen die wichtigsten Zeichen der Reife.
2. Das Kind ist reif, aber nicht ausgetragen.

Zu 1: Das überzeugendste Beispiel für ausgetragene, aber nicht reife Kinder, geben die Zwillingsschwangerschaften. Die Entwicklungsdifferenz bei Zwillingen beweist deutlich, daß äußere Ein-

flüsse den Entwicklungsgrad des Kindes hemmen können. — Auch Krankheiten spielen für die intrauterine Unterentwicklung eine Rolle. So berichtet Ahlfeld, daß Frauen, die vorher Kinder von normalen Gewichts- und Längemaßen geboren hatten, dann aber an chronischer Nephritis erkrankten, später Kinder mit mangelnden Reifezeichen zur Welt brachten. — Von Franqué bringt an Hand eines Falles den überzeugenden Nachweis, daß selbst gesunde Frauen am Ende der Schwangerschaft Kinder gebären können, deren Maße weit hinter denen ausgetragener Kinder zurückbleiben. Die Erklärung für die Ursachen bleibt er schuldig. — An der hiesigen Klinik wurden in den letzten Jahren mehrere Kinder geboren, die trotz ausgetragener Schwangerschaft untergewichtig waren und alle Reifezeichen vermissen ließen. In allen Fällen fanden sich ausgedehnte, meistens schon verkalkte Placentarinfarkte. Sie schränkten die zur Ernährung des Foeten zur Verfügung stehende Placentarfläche ein und führten zu einem intrauterinen Hungerzustand, der seinerseits die Unreife bedingte.

Zu 2. Bei reifem, aber nicht ausgetragenem Kind handelt es sich um eine kurzfristige Schwangerschaft oder einen Partus praecox. Man spricht allgemein dann von einer abnorm kurzen Schwangerschaftsdauer, wenn „das Neugeborene seinem Entwicklungsgrade nach nicht der Kürze der angenommenen Schwangerschaftszeit entspricht." (Ahlfeld).

Die Tatsache eines Partus praecox ist allgemein anerkannt, nur herrscht über die Frage des frühesten Termins, zu dem das Reifestadium der Frucht erreicht sein kann, noch keine einheitliche Ansicht.

Ganz allgemein ist hier zu sagen, daß die Schwankungen in der Schwangerschaftsdauer verschiedenen Momenten zugeschrieben werden, die man in zwei große Einflußgruppen:

1. solche von der Mutter ausgehend,
2. andere durch die Frucht verursachte, unterteilen kann.

So ist bei den mütterlichen Einflüssen zunächst das Alter der Mutter anzuführen, das nach von Winkel bis zum 35. Jahre die mittlere Schwangerschaftsdauer um 4—5 Tage verlängert, späterhin wieder abkürzt. Weiter soll die Anzahl der Schwangerschaften von Bedeutung sein.

Die Ernährung der Mutter ist nur von geringem Einfluß, weist allerdings bei sehr mangelhafter Ernährung eine geringe Verlängerung der Schwangerschaftsdauer auf. Körperliche Anstrengungen und Jahreszeit sollen sich gleichfalls bemerkbar machen. Im Sommer pflegt die Tragzeit um wenige Tage verkürzt, im Winter dagegen verlängert zu sein. Der Einfluß von Konstitution und Habitus der Mutter ist von besonderer Bedeutung, wobei ich besonders auf den später zu besprechenden Fall verweisen möchte.

Wesentlicher als diese Momente ist der Einfluß der Frucht auf

die Schwangerschaftsdauer. Zunächst ist der Entwicklungsgrad der Frucht besonders zu beachten, wobei wir bei reifem, aber nicht ausgetragenem Kind mit Zangemeister annehmen, daß es sich um eine verhältnismäßig rasche intrauterine Fruchtentwicklung handeln muß, ebenso wie wir bei ausgetragenem, aber nicht reifen Kind (nach Ausschaltung anderer Ursachen, siehe oben) eine verhältnismäßig langsame Entwicklung des Foeten anzunehmen geneigt sind. — Gleichfalls ist das Geschlecht des Kindes von Einfluß auf die Schwangerschaftsdauer. So finden wir bei Knaben im allgemeinen eine kürzere Tragzeit als bei Mädchen. Ebenso haben reife Knaben durchschnittlich ein um 1 cm größeres Längenmaß als reife Mädchen. Auch ist das Gewicht von Knaben im Durchschnitt um 100 g höher als das der Mädchen.

Die Berechnung des Geburtstermins und seine genaue Bestimmung ist zur Feststellung einer ausgetragenen oder kurzfristigen Schwangerschaft von ausschlaggebender Bedeutung.

Am gebräuchlichsten und am häufigsten angewandt wird wohl die Berechnung nach Naegele die als Geburtstermin 280 Tage nach dem ersten Tag der letzten regelmäßigen, normalstarken Periode annimmt. Wenn auch diese Berechnungsmethode im allgemeinen richtige Mittelwerte ergibt, so ist diese Bestimmung für den Einzelfall doch sehr ungenau und zu exaktem Nachweis nicht zu verwerten, wie man auch wohl nur im seltensten Falle mit einer wirklich regelmäßig menstruierten Frau rechnen kann. — Jolly ist der Meinung, daß die Dauer der Schwangerschaft jeweils abhängig ist vom Menstruationszyklus, daß bei kurzem Menstruationszyklus (24—26 Tage) die Schwangerschaft das 11-fache dieser Zeit betrage, gerechnet vom mittleren Tage der Menstruationsblutung. Bei allen Frauen, deren Periode in 27- oder 28-tägigem Zyklus wiederkehrt, ist die Geburt zu erwarten, wenn die Periode 10mal ausgeblieben ist. — Nach Untersuchungen an 15039 Schwangeren zur genauen Berechnung der Schwangerschaftsdauer will Speitkamp die bisherige Naegele'sche Berechnung des Geburtstermins dadurch korrigieren, daß er vom ersten Tag der letzten Menstruation ab gerechnet 3 Monate zurückzählt und nicht, wie Naegele 7 Tage, sondern 10 Tage dazu zählt.

Biologisch richtiger ist es, als Ausgangspunkt der Errechnung des Geburtstermins nicht die letzte Menstruation, sondern die zeitlich davorliegende Ovulation zu Grunde zu legen.

Nach Knaus erfolgt die Ovulation bei Frauen mit physiologischen Genitalfunktionen stets am 15. Tage vor Eintritt der Menstruation. — Mit der Festlegung des Ovulationstermins ist selbstverständlich noch nichts über den Termin der Konzeption ausgesagt.

Die Befruchtungsfähigkeit ist von der Ovulation abhängig und die Beantwortung der Fragestellung, ob im menstruellen Zyklus des Weibes eine biologische Gesetzmäßigkeit im Wechsel von frucht-

baren und unfruchtbaren Phasen besteht, hat die Zeitbestimmung der einzelnen Teile des Fortpflanzungsgeschehens zur Voraussetzung. Es handelt sich nun um folgende Einzelfragen:

1. Wann findet innerhalb des Zyklus die Ovulation statt, und wie lange dauert die Funktion des Corpus luteum?
2. Wie lange währt die Befruchtungsfähigkeit der Spermatozoen und des Eies?

Knaus konnte vor kurzer Zeit zeigen, daß die Pituitrinempfindlichkeit des Uterus während der Follikelreife gegeben ist und, daß nach dem Follikelsprung, d. h. also unter Einfluß des Corpus luteum, der Uterus für dieselben Pituitrinmengen nicht mehr ansprechbar ist. Hierdurch konnte der Ovulationstermin bei Frauen mit physiologischer Genitalfunktion für den 15. Tag vor Eintritt der Menstruation sichergestellt werden.

Auch H. Winkler wies durch Röntgenuntersuchungen nach, daß die Orasthinempfindlichkeit des Dickdarmes den hormonalen Impulsen des Ovars unterworfen ist, der während der Follikelreifung auf intravenöse Orasthininjektionen sich kontrahiert und unter dem Einfluß des Corpus luteum keine Kontraktionen mehr erkennen läßt. Auch hieraus kann geschlossen werden, daß die Lebensdauer des Corpus luteum metoestrum 13—14 Tage beträgt. —

Man hatte früher die Bewegungsfähigkeit des Samenfadens als solche gleichbedeutend mit seiner Befruchtungsfähigkeit gehalten. Die Bewegungsfähigkeit der Samenfäden schlechthin ist jedoch nicht ausschlaggebend, sondern die Bewegungsintensität allein ergibt ein sicheres Kriterium für die Befruchtungsfähigkeit.

Die Spermatozoen bleiben im Nebenhodenschweif bei einem Ph von 7,19—7,37 bis zu 2 Monaten befruchtungsfähig, wie Tierversuche am Kaninchen ergaben. Die Abtötung der Spermatozoen geht parallel dem Säuregrad des Scheidensekrets. Die Samenfäden aller Tiere und des Menschen erhalten ihre Befruchtungsfähigkeit umso länger und ungeschwächter, je weniger sauer das Scheidensekret reagiert, je mehr das Scheidensekret z. B. durch Menstrualblut neutralisiert wird und je weniger die ausgesprochen alkalische Samenflüssigkeit sich mit dem Scheidensekret vermischt.

Weitere Untersuchungen haben darüber hinaus ergeben, daß die Spermatozoen noch anderen, für ihre Befruchtungsfähigkeit ungünstigen Bedingungen ausgesetzt sind, nämlich der Körperwärme. In Reihenuntersuchungen fand man, daß in vitro überlebende Spermatozoen bei Körpertemperatur nur 13—14 Stunden befruchtungsfähig bleiben, während die Befruchtungsfähigkeit bei Temperaturen von 10—15° bis zu 10 Tagen anhält und selbst bei 0° C. ihre Befruchtungsfähigkeit länger als bei Körpertemperatur dauert. Diese experimentellen Ergebnisse stimmen mit den Beobachtungen Hoehnes, daß sich die Samenfäden in der Scheide des toten Tieres länger am Leben halten als in der Scheide des lebenden Tieres, überein.

Wenn dem Scrotum die Aufgabe zukommen soll, die Testes bei einer Temperatur zu halten, die tiefer ist als die Körpertemperatur, so muß sich auch eine Differenz zwischen den Temperaturen in der Bauchhöhle und im Scrotum nachweisen lassen. Diese Differenz beträgt bei kleinen Tieren 7°, bei Stieren bis zu 10°.

Die Spermatozoen aller Säuger mit Scrotalhoden verlieren unter dem Einfluß der Bauchhöhlenwärme, der sie im weiblichen Genitale ausgesetzt sind, und unter der Einwirkung des sauer reagierenden Scheidensekrets innerhalb der ersten 48 Stunden post coitum ihre Befruchtungsfähigkeit.

Wie liegen die Verhältnisse nun in dieser Beziehung beim Menschen — speziell beim menschlichen Ei? Nach den heutigen Anschauungen, die auf Untersuchungen von Grosser u. a. zurückgehen, bleibt das Ei nur wenige Stunden nach der Ovulation befruchtungsfähig. Die Erklärung dieser kurzen Lebensdauer liegt nach ihnen in folgender Tatsache: Das Ei wird zwischen der ersten und zweiten Reifeteilung aus dem Graaf'schen Follikel ausgestoßen. Erst der eindringende Samenfaden wirkt als Reiz zum Beginn der zweiten Reifeteilung. Erfolgt nun die Befruchtung nicht und unterbleibt dadurch die Teilung, so degeneriert der sich in einem sehr labilen Gleichgewichtszustand befindende Eikern nach Ablauf einiger Stunden und eine Befruchtung ist dann nicht mehr möglich. Des weiteren hat das aus dem Follikel befreite Ei während der ersten Stunden seines Aufenthaltes in der Tube einen dichten Kranz von Epithelzellen der Corona radiata um sich, den die Samenfäden wohl passieren können. Im Verlaufe einiger Stunden stoßen sich diese Zellen aber immer mehr und mehr ab, sodaß zu einem gewissen Zeitpunkt sich das Ei nackt in der Tube befindet. Nun setzt, analog den Vorgängen bei der Wanderung des Vogeleies, durch den Eileiter eine Ablagerung von Eiweißschichten um das Ei von der Wand der Tube ein. Bereits nach Ablagerung einiger weniger Schichten ist es aber den Samenfäden nicht mehr möglich, in das Ei einzudringen. Das Ei ist, falls schon befruchtet, von äußeren Einflüssen und Schädigungen geschützt, falls noch nicht befruchtet, für den Samenfaden jetzt unerreichbar. Auch hier gaben die Untersuchungen von Knaus und Ogino letztlich den Ausschlag, die zeigten, daß die bereits einige Stunden nach der Ovulation erfolgte Kohabitation zu keiner Schwängerung mehr führte.

Um den Geburtstermin nach dem Zeitpunkt der ersten beobachteten Kindsbewegungen festzulegen, muß man voraussetzen, daß bei I-parae am häufigsten gegen Ende der 20. Woche, ungefähr am 140. Tag nach Beginn der letzten Menstruation, bei Multiparae oft schon 2—4 Wochen vorher die ersten Kindsbewegungen bemerkt werden. Hiernach wird der Geburtstermin bestimmt, indem man 5 Kalendermonate hinzu und davon 10 Tage abrechnet. Die Angabe der ersten Kindsbewegungen bietet ebenfalls keine sichere Grundlage zur Be-

stimmung des Geburtstermins, da sie sich zu sehr auf subjektive Angaben stützt.

In jedem Einzelfall sollte man möglichst alle diese Berechnungsmethoden anwenden, um so genauer kann der Geburtstermin errechnet werden.

Die durchschnittliche Dauer der Schwangerschaft wird von den einzelnen Autoren verschieden lang angegeben und bietet durch die Unsicherheit dieser Angaben für den Einzelfall nur annähernde Anhaltspunkte.

So bestimmt Sellheim die Schwangerschaftsdauer mit 280 Tagen nach der letzten Periode oder 270 Tagen nach dem Termin des sexuellen Verkehrs. — Nürnberger gibt für die Schwangerschaftsdauer, vom ersten Tag der letzten Periode an gerechnet, ebenfalls 280 Tage an, nach dem Tage der Konzeption im Mittel 273 Tage. — Schmerling errechnet an einem Zahlenmaterial von 1000 Fällen einer einheitlichen Frauengruppe (Hausfrauen) die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer bei nicht berufstätigen Frauen auf 277,3 + 0,4 Tage. — Georg und Waaler kommen beim Studium von 5283 männl. und 5042 weibl. Geburten auf einen Durchschnittswert der Schwangerschaftsdauer von 282 Tagen. — Mit der Berechnungsmethode von Naegele findet Kraul den Mittelwert der Tragzeit um 266 Tage herum, wobei Differenzen von 258 und 297 Tagen vorkommen. — Zangemeister mit 264,1 Tagen und Dobbertin mit 264,7 Tagen wurden schon angeführt. Kamper errechnet nach Naegele ebenfalls einen Durchschnittswert von 280,4 Tagen. —

Abweichungen von der mittleren Schwangerschaftsdauer bestehen nach jeder Seite hin, jedoch sind die Angaben der einzelnen Autoren über die Variationsbreite der Tragzeit beim reifen Kinde recht uneinheitlich.

Diese Abweichungen von der mittleren Schwangerschaftsdauer können nun durch verschiedene Faktoren bedingt sein. —

Zunächst seien hierzu die sog. scheinbaren Schwankungen (Nürnberger) zu erwähnen, die durch bewußte oder unbewußte Fälschungen über den Beginn der Schwangerschaft oder durch Abweichungen von der durchschnittlichen Schwangerschaftsdauer post menstruationem gegeben sind. —

von Möllendorff weist auf den eventuellen Einfluß der Eireife auf die Entwicklungsgeschwindigkeit des Eies in der Zeit des freien Wanderns hin. Eine Steigerung der Entwicklungsgeschwindigkeit durch eine längere Ausreifung des Eies wäre nicht undenkbar, somit wäre aber die Annahme einer konstanten Wanderungszeit des Eies ganz willkürlich.

Echte Schwankungen der Schwangerschaftsdauer können durch zeitliche Verschiedenheiten im Beginn der Schwangerschaft bedingt sein dadurch, daß sich zwischen Ovulation, Konzeption, Imprägn-

nation und Nidation verschieden lange Zeiträume einschalten, oder durch Momente, die am Ende der Schwangerschaft den Geburtseintritt verzögern oder beschleunigen. Da der Zeitpunkt der Imprägnation und Implantation noch nicht bekannt ist, lassen sich keine direkten Anhaltspunkte für die Streungsbreite der wahren physiologischen Schwangerschaftsdauer gewinnen. — Der Einfluß von der Mutter einerseits und der Frucht andererseits wurde schon oben erwähnt.

Georg und Waaler beobachteten eine durchschnittlich kürzere Schwangerschaftsdauer bei unehelichen Kindern und Erstgeborenen und eine durchschnittlich längere Tragzeit bei Ehelichen und Zweit- bezw. Vielgeborenen. —

Kraul stellt nach Untersuchungen an 9809 Geburten, die besonders ausgewählt wurden, fest, daß die natürlichen Abweichungen vom Geburtstermin nicht auf verschiedenen Ovulationszeiten, sondern auf konstitutionellen Verschiedenheiten der Schwangerschaftsdauer beruhen. Einen Zusammenhang von Geburtsgewicht und -länge mit der Schwangerschaftsdauer will K. nicht anerkennen. —

Einen verkürzenden Einfluß auf die Dauer der Schwangerschaft sollen, nach Bilék und Kamper Frauen mit früher Menarche haben. Nach Angaben verschiedener Autoren soll mit zunehmendem Alter der Mutter und bei körperlicher Ruhe während der Schwangerschaft die Tragzeit eine geringe Verlängerung erfahren.

Aus all diesen angeführten Momenten läßt sich nur die Möglichkeit eines Einflusses auf die Dauer der Schwangerschaft behaupten. Auch sind diese Ergebnisse variationsstatistischer Forschung nur allgemein dienlich, im Einzelfalle aber wenig brauchbar.

Die verschiedenen Abweichungen der individuellen Schwangerschaftsdauer vom Durchschnittswerte kommen wechselnd oft vor. Je größer die Abweichungen vom Mittelwert, umso seltener das Auftreten dieser Variationen. — Nach Schmerling variiert die individuelle Schwangerschaftsdauer beim Menschen gemäß dem Quetelez'schen Gesetze der individuellen Veränderlichkeit biologischer Merkmale. Dieses von Sch. ausgearbeitete Gesetz der individuellen Veränderlichkeit der Schwangerschaftsdauer gestattet dem damit Vertrauten bei Begutachtungen in Fragen der Vaterschaft bei entsprechenden Rechtsstreiten, nicht nur die Möglichkeit der Befruchtung im Laufe einer bestimmten Frist vor der Geburt des Kindes, sondern auch den Wahrscheinlichkeitsgrad nämlicher Befruchtung zu bestimmen. — Anders ausgedrückt, aber das gleiche bedeutend, sagt Sellheim, daß die Schwangerschaftsdauer wie andere biologische Prozesse dem Wahrscheinlichkeitsgesetz, oder besser dem sogenannten „exponentiellen Fehlergesetz" von Gauß unterliegt. —

Ellermann und nach ihm andere, wie auch Nürnberger, haben für die Schwangerschaftsdauer die mittlere Streuung berechnet. Durch Beobachtungen an 187 Fällen von Kriegskonzeptionen fand N. eine mittlere postkonzeptionelle Schwangerschaftsdauer von

273,8 und eine mittlere quadratische Abweichung von 8,1 Tagen. Er versucht, durch theoretische Wahrscheinlichkeitsberechnung zu einem Urteil über die Streuungsbreite der Schwangerschaft zu gelangen. In der Festlegung der oberen Grenze der normalen Schwangerschaftsdauer auf 302 Tage ist angenommen, daß die Schwangerschaft den durchschnittlichen Geburtstermin um 4 Wochen + 1 Tag überschreiten kann. Im Hinblick auf die binomiale Verteilung liegt nun nahe, die untere Grenze der Schwangerschaftsdauer 4 Wochen + 1 Tag vor dem durchschnittlichen Geburtstermin anzusetzen. So gelangt man zu einer unteren Grenze von 244 Tagen. Nach der binomialen Verteilungskurve läßt sich nun die Wahrscheinlichkeit berechnen, die für die Geburt eines reifen Kindes vor dem 244. Tage in Frage kommt. Danach wird, bei einer jährlichen Geburtenzahl von 1,5 Mill., nur alle 2,2 Jahre ein reifes Kind vor dem 234. Tage p. c. geboren. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein reifes Kind vor dem 234. Tage p. c. zur Welt kommt, ist also relativ sehr gering. Vor dem 226. Tage wird nach Nürnbergers Berechnungen 1 von ∞ vielen Kindern geboren, d. h., daß man praktisch nicht mit der Geburt eines reifen Kindes rechnen kann. (Letzteres gilt allerdings nur bei Annahme einer symmetrischen Gruppierung der verschiedenen Werte der Schwangerschaftsdauer um einen Mittelwert herum. Bei höherem Wert der mittleren Schwangerschaftsdauer erfolgt eine Einengung der Streuung. Ferner besteht die Möglichkeit, daß die Variationsbreite der Schwangerschaftsdauer eine Asymmetrie aufweist.)

Greil fordert, daß die Varianten der Tragzeit mit dem Zeitraum von 230—310 Tagen gesetzlich festgelegt werden. — Nach eingehenden Untersuchungen stellt Bilék fest, daß ein Schwanken der Graviditätsdauer von der Norm bis zu 220 Tagen einerseits und 320 Tagen andererseits völlig innerhalb der Grenzen des Möglichen liegt und sich relativ häufiger ereignet, als man damit rechnet. So will er daran festgehalten haben, daß die Abweichungen von der Graviditätsdauer p. c. in den Grenzen von 270 ± 50 Tagen vorkommen kann.

Die exakte Begrenzung der Variationsbreite der Schwangerschaftsdauer ist von besonders wichtiger forensischer Bedeutung. So vielfach die Festlegung der gesetzlichen Empfängniszeit auch angegriffen worden ist, so verschiedenartig sind auch die Vorschläge für eine Abänderung dieses Gesetzesparagraphen. Die verschiedenen Versuche, die wirklichen Grenzen der Schwangerschaftsdauer zu ermitteln, haben nicht zu unwiderlegbaren Ergebnissen geführt. In diesem Zusammenhange ist es interessant zu wissen, daß in keinem englisch-sprechenden Lande die Grenzen der Schwangerschaft gesetzlich festgelegt sind. Inwieweit dadurch dem Gutachter Erleichterung geschaffen wird, müßte man im einzelnen nachprüfen können.

Heyn stellt auf Grund seiner Erfahrungen fest, daß die Mehrzahl der zur Begutachtung kommenden Schwangerschaften Fälle mit

einer abnorm kurzen Schwangerschaftsdauer betrifft. Das ist biologisch auffallend, da man annehmen muß, daß sich die Schwangerschaftszeiten symmetrisch um einen Mittelwert gruppieren.

Die Ansichten der verschiedenen Geburtshelfer über die unterste Grenze der Schwangerschaftsdauer bei reifem Kind sind persönliche Anschauungen und gehen weit auseinander, wie eine Rundfrage von Engelmann bei den maßgebenden Geburtshelfern beweist.

Um den Beweis kurzfristiger Schwangerschaften zu führen, muß man Statistiken, Beobachtung von Einzelfällen, die Wahrscheinlichkeitsberechnung und den Vergleich mit den Tragzeiten der Haustiere zur Prüfung heranziehen. Neben diesen allgemein anerkannten Methoden der Beweisführung schlägt H. H. Schmid, an Hand eines von ihm beobachteten Falles, die indirekte Beweisführung vor. Wenn man die Gelegenheit hat, die Dauer einer Schwangerschaft genau festzustellen, und es wird ein sog. Riesenkind geboren, so kann man unter Zugrundelegung der verschiedenen an der Literatur niedergelegten Zahlen für das Längenwachstum und die Gewichtszunahme des Foetus in den letzten Schwangerschaftswochen errechnen, an welchem Tage der Schwangerschaft der Foetus die normale Geburtslänge und das normale Geburtsgewicht erreicht hatte. Verf. meint weiter, wenn das Kind zufällig an diesem Tage geboren wäre, es bei entsprechend kürzerer Schwangerschaftsdauer doch alle Reifezeichen besessen hätte. — Diese indirekte Beweisführung wird aber dadurch abgeschwächt werden müssen, daß solche Riesenkinder nicht den normalen Wachstumsgesetzen folgen, und daß bei genauer Kenntnis ihrer Entwicklung und ihres Wachstums andere Zahlen in Abzug gebracht werden müssen. – Schmid hat nun nach dieser Methode an einem Fall von Riesenkind berechnet, daß das Kind schon in der Zeit vom 208.—211. Schwangerschaftstage Maße und Gewicht, einem reifen Kind entsprechend, gehabt hat. — Auch E. Kehrer spricht von der Möglichkeit einer frühzeitigen Schwangerschaft bei reifem Kind nach 218 evtl. sogar 200—210 Tagen. — Diese Angaben sind die extremsten für kurzfristige Schwangerschaften.

Eine andere Gruppe von Autoren, darunter C. Ruge II und Heyn, legen die unterste Grenze um den 230. Tag der wirklichen Schwangerschaftsdauer fest. Diese Zahl wird neuerdings ziemlich allgemein anerkannt.

Unterhalb dieser Grenze ist ein Fall von Heyn beschrieben, der nach 229-tägiger Tragzeit zur Geburt eines reifen Kindes geführt hat.

Einige Autoren, wie z. B. Rißmann, halten die Geburt reifer Kinder bei einer Tragzeit unter 230 Tagen für offenbar unmöglich und versuchen, den von vielen Autoren anerkannten Fall von Heyn als ‚frühgeboren' zu beweisen.

Hier die Angaben einiger Autoren für die Minimalzeit, die zur Ausreifung eines Kindes erforderlich sein sollen. Man kann dazu

grobschematisch zwei Gruppen scheiden, zu deren einer I. Veit mit 252, von Hecker mit 250 und Krönig mit 243 Tagen gehören, während die andere extreme Werte annimmt, wie Ahlfeld 232, C. Ruge II 230, Heyn 229 und Faye und Vogt sogar 220 Tage. Zu dieser extremen Gruppe ist aber zu sagen, daß bisher nur Heyn einen bewiesenen Fall erbracht hat und alle Annahmen unter dieser Zeit von 229 Tagen bisher nur auf Wahrscheinlichkeitsberechnungen oder Annahmen beruhen.

In diesem Zusammenhang verdient die Mitteilung des Falles einer Zweitgebärenden besonderes Interesse, da hierdurch nachgewiesen werden kann, daß mit der Möglichkeit reifer Kinder bei einer Schwangerschaftsdauer unter 230 Tagen gerechnet werden muß.

Frau O. Geb. Journal Nr. 662. Jahrg. 1936, 28-jährig, kam am 17. IX. 1936 als I.-Gebärende erstmals in die Klinik. Sie stammt aus gesunder Familie. Eltern und 6 Geschwister sind, ebenfalls wie der Ehemann, gesund. Keine Rachitis, lernte mit 10 Monaten laufen. Als Kind Masern, Scharlach, Otitis media, 1935 Appendektomie. Menarche mit 14 Jahren; Periode regelmäßig alle 4 Wochen, von 3-tägiger Dauer, ohne Beschwerden.

Größe: 1,66 m; Gewicht: 70,5 kg., Knochenbau kräftig, Muskulatur entsprechend ausgebildet. Beckenmaße normal.

Dist. spin.	26
Dist. christ.	29
Dist. troch.	31
Conjugata externa	21

Michaelis'sche Raute gleichmäßig ausgebildet.

Letzte Periode am 10. II. 1936, danach zu errechnender Geburtstermin 17. XI. 1936. Sie wurde am 17. IX. 1936, 23 Uhr, in die Klinik aufgenommen, nachdem um 21 Uhr 30 Min. desselben Tages Fruchtwasser abgegangen war. — Bei der Aufnahme war der Uterus in die Breite ausgedehnt, sodaß sie mit der Diagnose Gemelli von dem Hausarzt eingewiesen wurde. Rücken rechts, kleine Teile links, Herztöne rechts 2 Querfinger unterhalb und rechts vom Nabel mit einer Frequenz von 140 zu hören. —

Bei der rektalen Untersuchung ist der Mm. 1—2 Markstück groß, der Kopf ist vorangehender Teil und befindet sich mit der Leitstelle in der Spinallinie. Die Wehen sind nur leicht und unregelmäßig. Es geht helles, nicht-riechendes Fruchtwasser ab.

Dauer der EP 6 Stdn., Dauer der Austreibungszeit 46 Min. Nach dieser Zeit werden die kindlichen Herztöne unregelmäßig und verlangsamt, sodaß wegen drohender intrauteriner Asphyxie das Kind mit Zange entwickelt wurde. Es war männlich, leicht asphyktisch, konnte aber schnell wieder belebt werden.

Gewicht: 2050 g, Länge: 44 cm.

Einzelmaße des Kindes:

a) am Kopf:

I. Kopfdurchmesser:		(Normalmaße)
Suboccip-bregmatic.	9	($9^1/_2$)
Occipito-frontal	10	(12)
Mento-occipit.	13	($13^1/_2$)
Bipariet.-bitemp.	8	(8)
Bipariet.	9	($9^1/_2$)

II. Kopfumfänge: (Normalmaße)

Circumferentia fronto-occip.	31,5	(34)
Circumferentia suboccip.-bregm.	29,5	(34)
Circumferentia mento-occip.	36	(36)

b) am Rumpf:

I. Durchmesser:

Schulterbreite	10	(12)
Hüftbreite	7,5	(9½)

II. Umfänge:

Schulterumfang	32	(35)
Hüftumfang	24	(27½)
Brustumfang	27,5	(35)

Kopfhaare sind dunkel, 1 cm lang.

Knorpel an Nase und Ohren sind fest. Hautfarbe rot, Lanugobehaarung an Rücken, Schultern und Armen. Nägel überragen geringgradig die Fingerkuppen und ragen die Zehenenden an. Hoden eingetreten

Die erste Schwangerschaft entspricht einer Tragzeit von 220 Tagen = 7,8 Monate = 31,2 Wochen. — Das am 18. IX. 1936 geborene Kind ist zwar als nicht ganz reif zu betrachten, wofür schon sein Länge- und Gewichtsquotient spricht, aber ist andererseits stärker entwickelt als es seiner tatsächlichen Tragzeit entspricht. Unter Zugrundelegung einer normalen intrauterinen Entwicklung hätte das Kind höchstens 38—40 cm lang sein dürfen. Diese Tatsache einer intrauterinen Frühentwicklung gewinnt durch die Geburt des zweiten Kindes an besonderem klinischen und forensischem Interesse.

Frau O. Geb. Journal Nr. 462, Jahrg. 1937, wurde am 30. IX. 1936 aus der Klinik entlassen. Sie wurde bei der Entlassung darauf aufmerksam gemacht, während der ersten 6 Wochen Sitz-, Vollbäder, Scheidenspülungen und Geschlechtsverkehr zu unterlassen und in 6 Wochen sich von ihrem Hausarzt zu einer klinischen Nachuntersuchung wieder einweisen zu lassen.

Sie war am 6. XI. 1936 in der Sprechstunde des Kliniksleiters, die folgenden Befund ergab: Vagina mittelweit, Mm. quergespalten, Uterus anteflektiert, dextroponiert, nicht vergrößert. Bei dieser Untersuchung hatte sie außerdem angegeben, daß die erste Blutung nach der Geburt vom 25.—29. X. gewesen sei. Die Blutung habe 1 Tag länger als die anderen Perioden gedauert und sei außerdem wesentlich stärker gewesen.

Diese erste Blutung nach der Geburt war gleichzeiitg auch die letzte Periode vor ihrer zweiten Gravidität, sodaß der Geburtstermin sich auf den 1. VIII. 1937 errechnete. — Die ersten Kindsbewegungen merkte die Schwangere am 1. März 1937, danach zu errechnender Geburtstermin 8. VIII. 1937. — In der Schwangerschaft traten starke Varizen beider Ober- und Unterschenkel, weiter in den letzten Wochen stärkere Schwellung beider Füße, der Ober- und Unterschenkel, auf.

Frau O. kam am 19. VI. 1937 mit Wehen, die bereits seit 3 Stunden bestanden, in die Klinik. Fruchtwasser war 1 Stde. vor Wehenbeginn abgegangen. Dauer der Eröffnungsperiode 8 Stdn., Dauer der Austreibungszeit 20 Min., Nachgeburtsperiode 7 Min. Nach insgesamt 8½-stündiger Wehendauer kam es zur Spontangeburt eines lebensfrischen männlichen, reifen Kindes von 50 cm Länge und 3230 g Gewicht.

Einzelmaße des Kindes:

a) am Kopf:

I. Kopfdurchmesser: (Normalmaße)

Bitemp.	8	(8)
Bipariet.	8,5	(9,5)
Fronto-occip.	11	(12)
Mento-occip.	13,5	(13,5)
Suboccip.-bregm.	9½	(9)

II. Kopfumfänge:

Fronto-occip.	32,5	(34)
Suboccip.-bregm.	31,5	(32)
Mento-occip.	39	(36)

b) am Rumpf:

I. Durchmesser

Größter Querdurchm. d. Schultern	12	(12)
Größter Querdurchm. d. Hüften	9	($9^1/_2$)

II. Umfänge:

Größter Schulterumfang	39	(35)
Größter Hüftumfang	30	($27^1/_2$)
Größter Brustumfang	32,5	(35)

Kopfhaare sind blond, 2 cm lang, die Haut ist hellrosa, das Fettpolster ist prall, die Haut über ihm glattgespannt und nicht runzelig. Verstopfte Talgdrüsen mit Comedonen und Miliumbildung sind auf die Haut der Nase beschränkt, sie greifen nicht mehr auf die Naso-Labialfalten über. Die Lanugo-Behaarung ist nur noch an den Schultern und Oberarmen und am oberen Teil des Rückens in Resten zu finden. Ohren- und Nasenmuscheln fühlen sich knorpelartig fest an. Die Fingernägel überragen die Fingerkuppen, die Zehennägel erreichen die Zehenenden. Der linke Hoden ist eingetreten, der rechte befindet sich im oberen Abschnitt des Scrotums. — Obwohl der eine Hoden noch nicht völlig eingetreten ist, muß man das Kind auf Grund seines Längen- und Gewichtsquotienten und seiner sonstigen körperlichen Merkmale als reif, aber nicht als ausgetragen betrachten. —

Vom Tag der Entlassung nach der ersten Geburt bis zur Geburt des zweiten Kindes liegt eine Zeitspanne von 262 Tagen. Ein Grund, den anamnestischen Angaben der verheirateten und in glücklicher Ehe lebenden Frau nicht zu trauen, liegt nicht vor. Sie hat auch nach der Geburt des zweiten Kindes ebenso wie bei der ersten Nachuntersuchung nach der Geburt des ersten Kindes angegeben, und der Ehemann gleichfalls, daß vor Eintritt der ersten Periode kein Geschlechtsverkehr stattgefunden hat.

Die Blutung vom 25.—29. Oktober kann auch schon deshalb nicht als Schwangerschaftsblutung angesehen werden, da sie wesentlich stärker war und auch einen Tag länger als üblich dauerte. — Auch diese Stärke der Blutung bestätigt die Richtigkeit der anamnestischen Angaben der beiden Ehepartner.

Da die Menstruation, unter Zugrundelegung eines 28-tägigen Zyklus, am 22. November zu erwarten gewesen wäre und wir heute mit Knaus u. a. annehmen müssen, daß die Ovulation 15 Tage vor der zu erwartenden Menstruation erfolgt, so errechnet sich der Follikelsprung auf den 7. XI. 1936.

Bei der Kurzlebigkeit der Spermatozoen unter dem Einfluß der Bauchhöhlenwärme und unter der Einwirkung des sauer reagierenden Scheidensekretes, und bei der Kurzlebigkeit des Eies, ist die Empfängnis nur zwischen dem 6.—9. XI. annehmbar, sodaß hier der extreme Fall eines reifen, aber nur 225 Tage getragenen männlichen Kindes vorliegt.

Die meisten geburtshilflichen Gutachter haben sich C. Ruge II angeschlossen und nehmen bei einem Kind, das die wichtigsten Zei-

chen der Reife aufweist, eine Schwangerschaftsdauer von mindestens 230 Tagen an. C. Ruge II betont, daß die von ihm angegebene untere Grenze der Empfängniszeit bereits erheblich unter die von ihm für wahrscheinlich gehaltene kürzeste Schwangerschaftszeit heruntergeht und unter keinen Umständen herabgesetzt werden darf; daß also eine Tragzeit von 229 Tagen unbedingt als offenbar unmöglich angesehen werden muß. Dieser Behauptung haben auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Frauenheilkunde 1929 zu Leipzig, Zangemeister und E. Kehrer widersprochen, die der Ansicht sind, daß auch bei kürzerer Tragzeit, bis zu 200 Tagen (E. Kehrer), die Geburt eines reifen Kindes nicht ausgeschlossen ist. Als Beweis für diese Ansicht liegt nur ein von Heyn mitgeteilter Fall vor.

Der im Jahre 1937 in der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg-Lahn beobachtete und bereits angeführte Fall beweist m. E., daß es nicht angängig ist, die Grenze so scharf zu ziehen, wie C. Ruge II es getan hat, sondern, daß auch bei einer kürzeren Tragzeit noch mit der Geburt reifer Kinder gerechnet werden muß. — Entsprechend der binomialen Verteilungskurve, die dem exponentiellen Fehlergesetz von Gauß folgt, sind solche Fälle zwar extrem selten, aber sie werden doch in Unterhaltsprozessen, zumal, wenn sie so gut bewiesen sind wie der oben angeführte Fall, von geburtshilflichen Gutachtern berücksichtigt werden müssen.

Schrifttum

Belonoschkin: Arch. f. Gyn., Bd. 158, S. 345. 1934.

Bilék, Fr.: Normale und abnorme Graviditätsdauer. Casopis lékaru ceskych, Jahrgg. 66, Nr. 40. 1927.

Döderlein, A.: „Den Umständen nach offenbar unmöglich." Arch. f. Gyn. 137, S. 774—795. 1929.

—— Meineid und Fehlurteil in einem Alimentationsprozeß. Münchn. Med. Wchschr. 1935, II, S. 1692—1693.

Dobbertin, Egon: Die wahre Schwangerschaftsdauer für verschiedene Längen- und Gewichtsmaße des Kindes unter Zugrundelegung des Ovulationstermins. Königsberg i. Pr., Diss. 1937. 35.

Em de Boas, C. van und Alber Voet: Nederl. Tijdschr. geneessk. 1934, S. 1105.

Engelmann, F.: Die Begutachtung der Schwangerschaftsdauer vor Gericht in Alimentationsprozessen. Ztrlbl. f. Gyn. Jahrgg. 51, Nr. 1.

Franqué, Otto von: Zur Begutachtung der Schwangerschaftsdauer vor Gericht. Ztrlbl. f. Gyn. Jahrgg. 50, Nr. 14, S. 865—868; 1926.

Ganelina, M.: Ueber die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Zernal akuserstva i. zenskich boleznej. Bd. 38, Nr. 5, Jahrgg. 1927.

Greil, Alfr.: Die forensische Beurteilung der Schwangerschaftsdauer. Dt. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Med., Bd. 3, H. 6, S. 524—535. 1924.

Guggenberger: Die Schwangerschaftsdauer vor Gericht. Arch. f. Gyn. Bd. 125, H. 3, Kongreßbericht Tl. 2, S. 611—613 und S. 616 bis 617. 1925.

—— Das ärztliche Gutachten im Alimentationsprozeß. Münchn. Med. Wch.-schr. Jahrgg. 73, Nr. 48, S. 2023—2027, Nr. 49; S. 2079—2083, 1926.

Heyn, Albrecht: Eine Schwangerschaftsdauer von 229 Tagen bei reifem Kind. Münchn. Med. Wchschr. Jahrgg. 71, Nr. 43, S. 1509—1510, 1924.

—— Ueber kurzfristige Schwangerschaften. Arch. f. Gyn. Bd. 123, H. 2 bis 3, S. 534—541, 1925.

—— Schwangerschaftsdauer und Kindsentwicklung. (Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von Direktor Dr. Rißmann in Nr. 51 dieser Wochenschrift.) Münchn. Med. Wchschr. Jahrgg. 72, Nr. 5, S. 185—186, 1925.

—— Die Variationsbreite der menschlichen Schwangerschaftsdauer im ärztlichen Gutachten bei Alimentationsprozessen. Dt. Med. Wchschr. Jahrgg. 53, Nr. 35, S. 1460—1462, 1927.

Hoehne: Verhandlungen der 15. Versamml. d. dt. Ges. f. Gyn. Halle 1913, S. 314.

Hoehne und Behne: Ztrlbl. f. Gyn. 1914.

Jeannin, Cyrille: Connaît-on la durée de la grossesse et peut-on fixer la date de l'accouchement: Presse méd. Jahrgg. 33, Nr. 32, S. 521—523, 1925.

Jolly, W. A.: On the period of human gestation. Journ. of obstetr. a. gynecol. of the Brit. Empire. Bd. 35, Nr. 2, S. 258—270, 1928.

Kamper, Wilhelm: Zur Frage der Schwangerschaftsdauer. Kiel, Diss. 1935.

Kehrer, E.: Die Dauer der Schwangerschaft und die Berechnung des Geburtstermins. Halban-Seitz, Bd. 6_2, S. 948.

Knaus: Die periodische Fruchtbarkeit und Unfruchtbarkeit des Weibes. Maudrich-Verlag Wien.

Kraul, Ludwig: Zur Berechnung des Geburtstermines nach Naegele. Wien. klin. Wchschr. 1935, I, S. 305—306).
Mc Caffrey, Lawrence E.: Prolong. edant. . . . Verlängerte und verkürzte Schwangerschaftszeiten vom medizinischen u. medizin-gesetzl. Standpunkt. Americ. Journ. of obstetr. a. gyn. Bd. 10, Nr. 1, S. 107 bis 110, 1925.
Molinengo, Luigi: La gravidanza „breve". Ginecologia (Torino) 1, S. 115—160.
Molnar, Istvan: Der heutige Stand der Frage der Schwangerschaftsdauer. Budapesti orvosi uksag. Jahrgg. 23, Nr. 35, S. 1047—1059, 1925.
Müller-Heß und W. Hallermann: Zur Frage des „offenbar unmöglich" im Sinne des §§ 1717 u. 1591 BGB. J. Kurse ärztl. Fortbildung 26, H. 9, S. 14—23, 1935.
Nürnberger, L.: Abnorme Schwangerschaftsdauer. Halban-Seitz, Bd. 7₁, S. 365—389.
Ohlin: Akta obstetr. scandin. Stockholm. Bd. 15, S. 50, 1935.
Peller, Sigismund und Frdr. Baß: Schwangerschaftsdauer u. soziale Lage. Ztrlbl. f. Gyn. Jahrgg. 47, Nr. 46/47, S. 1741—1746, 1923.
Poten, W. und W. Boettcher: Kritik der Schwangerschaftsdauer. Arch. f. Gyn. Bd. 126, H. 2—3, S. 327—349, 1925.
Reni, William: Wann beginnt die Schwangerschaft? Ztrlbl. f. Gyn. Jahrgg. 49, Nr. 20, S. 1084—1086, 1925.
Rißmann, Paul: Schwangerschaftsdauer und Kindsentwicklung. Münchn. Med. Wchschr. Jahrgg. 71, Nr. 51, S. 1797—1798, 1924.
—— Welche Nachweise muß man für sog. kurzfristige Schwangerschaften verlangen? Ztrlbl. f. Gyn. Jahrgg. 49, Nr. 37; S. 2060—2062, 1925.
Ruge II, Carl: Schwangerschaftsdauer und gesetzliche Empfängniszeit. Arch. f. Gyn. Bd. 114, S. 1, 1921.
Sata und Hoshi: Ztrlbl. f. Tiermedizin (Japan.), Bd. 44, Nr. 11 und Bd. 47, Nr. 3, 6, 7.
Schmerling, S.: Die Schwangerschaftsdauer des Menschen. Arch. f. Frauenkunde u. Konstitutionsforschung. Bd. 16, S. 314—321, 1931.
Schmid, H. H.: Beitrag zur Beurteilung der Schwangerschaftsdauer. Wchschr. Geburtsh. 89, S. 377—391, 1931.
Schug, Karoline, Felicitas: Die Schwangerschaftsdauer beim Menschen. Erlangen, Diss. 1937, 27 S.
Schwarz, Günther: Zur abnormen Schwangerschaftsdauer bei Mensch und Tieren. Ztrlbl. f. Gyn. Jahrgg. 49, Nr. 17, S. 905—912, 1925.
Seitz, A.: Zur Kritik der Schwangerschaftsdauer beim Menschen. Klin. Wchschr. Jahrgg. 5, Nr. 36, S. 1665—1668, 1926.
Sellheim, Hugo: Tragzeit und Kindsreife. Med. Klin. 1928, II, S. 1073 bis 1076.
—— Dauer der Schwangerschaft und §§ 1591 u. 1717 BGB. Dt. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Med., Bd. 11, H. 2, S. 81—98, 1928.
Speitkamp, Ludw.: Ueber die Länge der Schwangerschaft beim Menschen. Z. Geburtsh. 116, 10—25, 1937.
Torrés, Macias de: Gynécologie et obstetrique. Bd. 27, S. 513, 1933.
Waaler, G. H. M.: Ueber die normale Schwangerschaftsdauer und ihre Variationen, sowie über die Länge und das Gewicht des Neugeborenen. Skr. norske vid. Akad. Oslo I. Mat.-naturv. kl. Jahrgg. 1933, Nr. 7.
Winkler, H.: Die Orasthinansprechbarkeit des Dickdarms. Ein Test für den funktionellen Zustand des Uterus. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 99, S. 152, 1935.
Zangemeister: „Offenbar unmöglich". Münchn. Med. Wchschr. Jahrgg. 73, Nr. 47, S. 1985—1986, 1926.
—— Begutachtung in Alimentationsprozessen. Ztrlbl. f. Gyn. 1929, S. 2642 bis 2654.

Lebenslauf.

Ich, Gisela Jung, wurde am 22. VI. 1916 als Tochter des ordentlichen Professors der Rechte an der Universität Straßburg Dr. Erich Jung und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Rehmke, zu Greifswald geboren. Nach kurzem Privatunterricht wurde ich im November 1923 in die II. Volksschulklasse in Rheydt/Rhld. aufgenommen, um nach Ostern 1924 in die Volksschule nach Marburg überzuwechseln. Nach bestandener Aufnahmeprüfung kam ich im August 1925 zur Sexta der staatl. Elisabethschule, Marburg, wo ich im Februar 1934 die Reifeprüfung bestand. Meine Arbeitsdienstzeit vom Juni bis Oktober 1934 verbrachte ich in Schlitz/Oberhessen.

Im WS 1934/35 begann ich in Marburg mit dem Studium der Medizin. Dort bestand ich im Oktober 1935 den ersten Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung. Die beiden folgenden Semester studierte ich in München. Im WS 1936/37 nach Marburg zurückgekehrt, bestand ich im Februar 1937 den zweiten Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung. Im SS 1937 studierte ich in Rostock, die beiden anschließenden Semester als Austauschstudentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes, Berlin, in Bordeaux. Mit dem WS 1938/39 und SS 1939 in Marburg, beendete ich mein Studium.

Am 14. November 1939 wurde mir die Bestallung als Arzt, im Muster B, erteilt.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten in Marburg: Alverdes, Baumann, Becher, Bersin, Claussen, Dabelow, Dittler, Falk, Förster, Gremels, Grüneisen, Grüter, Jacobshagen, Kehrer, Kestermann, Klapp, Klewitz, Kretschmer, Nauck, Pfannenstiel, Rix, Ruete, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé, Winkler, Wiskott;
in München: Broemser, Dabelow, Hahn, v. Lanz, Vogt;
in Rostock: Curschmann, Gissel, Hansen, Haselhorst;
in Bordeaux: Aubertin, Dubourg, de Grailly, Jeanneney, Mauriac, de Sigalas.

Herrn Dozent Dr. med. habil. H. Winkler sage ich für die Ueberlassung der Arbeit und für die mir gewährte Unterstützung meinen ergebensten Dank.